

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO	EMISSÃO: 29 de fevereiro de 2016 Revisão:
QUEPE AZUL-FERRETE FEMININO	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: Nr 135/2016

1 OBJETIVO

Esta Especificação fixa as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento do quepe azul-ferrete feminino do Exército Brasileiro.

1.1 Aplicação: O quepe azul-ferrete feminino será para uso de cadetes da AMAN (Academia Militar das Agulhas Negras) e alunas da EsPCEx (Escola Preparatória de Cadetes do Exército) e do IME (Instituto Militar de Engenharia).

2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta Especificação é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e inspeção do produto.

ABNT NBR ISO 105-A03 Têxteis – Ensaios de solidez da cor - Parte A03: Escala cinza para avaliação da transferência da cor
ABNT NBR 5426 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributo.
ABNT NBR 13371 - Materiais Têxteis – Determinação da espessura
ABNT NBR 12546 - Materiais têxteis - Ligamentos fundamentais de tecidos planos – Terminologia
ABNT NBR 14367 - Construção superior do calçado – Laminados sintéticos – Resistência do acabamento à fricção com tecido
ABNT NBR 10591 - Materiais têxteis – Determinação da gramatura de superfícies têxteis
ABNT NBR 14224 - Componentes metálicos para calçados e artefatos – Avaliação do grau de proteção obtido por camadas de vernizes aplicadas sobre latão, cobre e prata - Determinação de resistência a sulfetos
ABNT NBR 14392 - Calçados e componentes – Determinação da solidez (estabilidade) da cor à luz natural, ao calor, ao calor após exposição à luz natural e com lâmpada de ultravioleta
ABNT NBR 15452 - Construção superior do calçado – Avesso – Determinação da resistência ao enovelamento
AATCC 20 – "Fibers in Textiles: Identification"
AATCC 20A – "Analysis of Textiles
AATCC EP 6 – "Evaluation Procedure 6 – Instrumental Color Measurement"

Palavras-chave: Quepe, azul-ferrete, feminino.

Propriedade do Exército Brasileiro

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Amostragem

O fabricante deve fornecer, ao Responsável pelo Recebimento de Amostras, a matéria-prima utilizada na fabricação do artigo, na forma original, na quantidade mínima especificada na tabela 1.

Tabela 1 - Quantidade de amostra da matéria-prima

MATÉRIA-PRIMA	QUANTIDADE
Quepes prontos	1 quepe de cada tamanho a ser fornecido
Tecido da forração da copa	1 m²
Tecido da cinta	0,5 m²
Linha de costura nº 120 e nº 40	01 carretel de cada

3.1.1 Ensaios destrutivos:

A amostragem para ensaios destrutivos deve observar a Norma NBR 5426 nas condições constantes da tabela 2.

Tabela 2 - Plano de Amostragem para Ensaios Destrutivos (NQA 2,5%)

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO ESPECIAL	
De fabricação	Simples	REGIME Normal	NÍVEL S-2

3.2 Inspeção visual e Metrológica

3.2.1 A inspeção visual deve ser efetuada de acordo com Norma NBR 5426 nas condições constantes da tabela 3.

Tabela 3 - Plano de Amostragem para Inspeção Visual (NQA 2,5%)

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO	
De fabricação	Simples	REGIME Normal	NÍVEL I

OBS: Para os valores dimensionais estabelecidos na presente proposta, admite-se as tolerâncias constantes da tabela 4.

Tabela 4 - Tolerâncias de medidas

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS (mm)
DE	A	
0,1	0,4	± 0,05
0,5	1	± 0,1
1,1	1,5	± 0,2
1,6	2,5	± 0,3
2,6	5	± 0,5

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS (mm)
DE	A	
5,1	7	± 1
7,1	25	± 2
25,1	70	± 3
70,1	150	± 4
150,1	250	± 5
250,1	1.000	± 10
Acima de 1.000,1		± 20

3.2.2 Controle de qualidade:

3.2.2.1 Condições de fabricação

1- Responsabilidade pela Fabricação

O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente Proposta. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

2- Processos de Fabricação

Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Proposta.

3- Garantia da qualidade

O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

3.2.2.2 Fiscalização

1- O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente Proposta são cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

2 - Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta Proposta, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

3 - O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

3.3 Acondicionamento / Embalagem

3.3.1 De acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência.

4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

4.1 Matéria- prima

Os materiais e componentes que devem ser usados no quepe azul-ferrete feminino constam na tabela 5.

Tabela 5 – Componentes do quepe azul-ferrete feminino

PARTE DO QUEPE / MATERIAL	ENSAIOS	ESPECIFICAÇÃO
Copa Material: PVC ou fibra, peça semi-rígida injetada em formato semi-esférico simétrico com dimensões conforme desenhos técnicos	Verificação de dimensão (espessura)	1 mm
Forração da copa Material: Tecido, gabardine sarja de poliéster lã	Composição (AATCC 20 e AATCC 20A)	62 % poliéster 38 % lã
	Espessura (ABNT NBR 13371)	0,35 mm
	Armação (ABNT NBR 12546)	Sarja 2 x 1 diagonal à direita
	Gramatura (ABNT NBR 10591)	(200 ± 10) g/m^2
	Det. da solidez (estabilidade) da cor à luz natural (ABNT NBR 14392)	Grau superior a 4
Pala Material: Plástico, dublagem de PVC (1,2 mm) com laminado sintético (0,8 mm)	Verificação de dimensão (espessura)	Espessura total: 2,0 mm
	Det. da solidez (estabilidade) da cor à luz natural (ABNT NBR 14392)	Grau superior a 4
Colarinho posterior Material: Feltro dupla face	Verificação de dimensão (espessura)	Espessura total: 2,5 mm
Viés da pala e do colarinho posterior Material: Plástico PVC	Verificações das dimensões	Borda do viés do lado superior da pala e do colarinho posterior deve ter acabamento virado (dobrado) de 4 mm de largura. Borda do viés do lado inferior da pala e do colarinho posterior pode ser a fio. Largura do viés medido nas peças após sua aplicação: 7 mm. Espessura do viés: 0,3 mm
	Det. da solidez (estabilidade) da cor à luz natural (ABNT NBR 14392)	Grau superior a 4
Cinta Material: Tecido poliéster tipo aveludado	Espessura (ABNT NBR 13371)	0,19 mm
	Armação (ABNT NBR 12546)	Tela
	Composição (AATCC 20 e AATCC 20A)	100 % poliéster
	Gramatura (ABNT NBR 10591)	(100 ± 5) g/m^2
	Det. da solidez (estabilidade) da cor à luz natural (ABNT NBR 14392)	Grau superior a 4
Viés da borda superior da cinta Material: Tecido tela tipo aveludado	Det. da solidez (estabilidade) da cor à luz natural (ABNT NBR 14392)	Grau superior a 4
Elástico da cinta Material: Borracha e material têxtil	Verificações das dimensões	Largura: 30 mm Espessura: 1 mm.

PARTE DO QUEPE / MATERIAL	ENSAIOS	ESPECIFICAÇÃO
Jugular Material: Plástico PVC	Verificações das dimensões	Largura: 15 mm Espessura: 0,3 mm Espessura total do perfil: 0,6 mm Comprimento do tope: 60 mm
	Det. da solidez (estabilidade) da cor à luz natural (ABNT NBR 14392)	Grau superior a 4
Grampo para montagem da jugular Material: Metal galvanizado	—	—
Forro Material: Tecido fino poliéster	Espessura (ABNT NBR 13371)	0,08 mm
	Armação (ABNT NBR 12546)	Tipo tela
	Composição (AATCC 20 e AATCC 20A)	100 % poliéster
	Gramatura (ABNT NBR 10591)	(58 ± 3) g/m^2
Carneira Material: Laminado sintético com base tecido tipo malha e cobertura PVC	Verificação dimensões	Largura: 30 mm Espessura: 1 mm
	Resistência do acabamento a fricção com tecido (ABNT NBR 14367)	Corpo de prova seco x elemento abrasivo úmido (pH 8,0): 50 ciclos. Considerando o elemento abrasivo, este não deverá ter manchamento inferior a 3 (três) na escala de cinzas ABNT NBR ISO 105 - A03.
Faixa para prender carneira Material: Tecido tipo tela	Verificação da largura	50 mm
Viés para prender carneira Material: Plástico extrusado em PVC	Verificação da largura	7 mm
Proteção interna da carneira Material: Feltro	Verificações dimensões	Comprimento: 120 mm Largura: 28 mm Espessura: 2 mm.
	Enovelamento (ABNT NBR 15452)	A seco (2.000 ciclos): não pode ocorrer enovelamento irremovível
Distintivo Material: Estampado em latão com garra dupla para fixação manual. Acabamento dourado com brilho com proteção de verniz. Ver detalhamento do desenho e dimensões no item 4.4.9.	Verificações das dimensões	Altura: 40 mm Largura para distintivo AMAN: 36 mm Largura para distintivo ExPCEx: 28 mm Largura para distintivo IME: 50 mm Espessura material: 0,75 mm Maior espessura total da peça (na região da estrela): 2,5 mm
	Avaliação do grau de proteção obtido por camadas de vernizes – Determinação da resistência a sulfetos (ABNT NBR 14224)	Classificação: Nível 3 - Boa qualidade Resultado do ensaio: não deve ocorrer a formação de manchas ou escurecimento superficial nas peças

PARTE DO QUEPE / MATERIAL	ENSAIOS	ESPECIFICAÇÃO
Tope circular Material: Peça injetada em zamac com garra dupla para fixação manual. Baixo relevo nas áreas coloridas. Acabamento dourado com brilho mais pintura nas cores verde, amarelo e azul celeste e resina de proteção transparente. Ver cores no item 4.2.6. Ver detalhamento do desenho e dimensões no item 4.4.10.	Verificações das dimensões	Diâmetro total: 21 mm Espessura (centro): 3,5 mm
	Avaliação do grau de proteção obtido por camadas de vernizes – Determinação da resistência a sulfetos (ABNT NBR 14224)	Classificação: Nível 3 - Boa qualidade Resultado do ensaio: não deve ocorrer a formação de manchas ou escurecimento superficial nas peças
Botão Cruzeiro do Sul Material: Latão estampado com garra dupla para fixação manual. Acabamento dourado com brilho com proteção de verniz. Ver detalhamento do desenho e dimensões no item 4.4.11.	Verificação das dimensões	Diâmetro: 15 mm Maior espessura medida na peça estampada: 6 mm
	Avaliação do grau de proteção obtido por camadas de vernizes – Determinação da resistência a sulfetos (ABNT NBR 14224)	Classificação: Nível 3 Boa qualidade Resultado do ensaio: não deve ocorrer a formação de manchas ou escurecimento superficial nas peças
Linha para costura Material: Poliéster trançado nº 40 e poliéster fiado nº 120. Ver indicação de uso no item 4.6	Composição (AATCC 20 e AATCC 20A)	100% Poliéster

Observação: Verificação de dimensões das peças componentes do quepe azul-ferrete feminino devem ser realizadas com paquímetro em no mínimo 3 diferentes regiões da peça que está sendo avaliada.

4.2 Cores

As cores do quepe azul-ferrete feminino devem conferir com as cores padrões estabelecidas para os materiais utilizados para sua confecção. As cores dos materiais utilizados devem ser definidas por colorimetria ou por padrão Pantone® conforme segue.

4.2.1 Cor do tecido para forração da copa

A cor padrão para a forração da copa é estabelecida a partir dos dados das Tabelas 6 e 7, quando verificada de acordo com a Norma **AATCC EP 6** – Evaluation Procedure 6 - Instrumental Color Measurement.

Tabela 6 - Cor padrão Azul-ferrete (amostra física)

D65/10º			A/10º			TL84/10º			ΔE_{CMC21} máximo		
L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
19,57	0,44	-5,01	19,27	0,07	-5,31	19,12	0,08	-5,92	2,0	2,0	2,0

Tabela 7 - Cor padrão Azul-ferrete – Valores de Reflectância (SCI)

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%)
360	3,55
370	3,62
380	3,58
390	3,63
400	3,69
410	3,69
420	3,72
430	3,75
440	3,73
450	3,71
460	3,67
470	3,58
480	3,49
490	3,40
500	3,28
510	3,17
520	3,04
530	2,92
540	2,81
550	2,73
560	2,62
570	2,61
580	2,59
590	2,59
600	2,59
610	2,60
620	2,65
630	2,69
640	2,78
650	2,94
660	3,33
670	4,15
680	5,63
690	7,94
700	11,42
710	16,02
720	21,37
730	27,34
740	33,42

4.2.2 Cor do tecido da cinta

A cor padrão para do tecido da cinta é estabelecida a partir dos dados das Tabelas 8 e 9, quando verificada de acordo com a Norma **AATCC EP 6** – Evaluation Procedure 6 - Instrumental Color Measurement.

Tabela 8 - Cor padrão Azul Turquesa (amostra física)

D65/10º			A/10º			TL84/10º			ΔE $_{CMC21}$ máximo		
L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
53,41	-31,41	-8,54	49,25	-33,08	-17,54	50,58	-26,81	-11,82	2,0	2,0	2,0

Tabela 9 - Cor padrão Azul Turquesa – Valores de Reflectância (SCI)

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%)
360	16,93
370	19,70
380	21,81
390	22,98
400	23,22
410	22,65
420	21,92
430	21,64
440	22,22
450	23,94
460	26,81
470	31,01
480	35,91
490	38,42
500	37,54
510	34,67
520	31,28
530	27,96
540	24,70
550	21,54
560	18,45
570	15,74
580	13,51
590	11,62
600	10,04
610	8,62
620	7,43
630	6,58
640	6,08
650	5,79
660	5,57
670	5,30
680	5,15
690	5,22
700	5,80
710	7,32
720	10,31
730	15,57
740	23,28

4.2.3 Cor do viés de acabamento da borda superior da cinta

A cor do viés de acabamento da borda superior da cinta deve conferir com o padrão:
Pantone® 19 – 1664 TPX (True Red).

4.2.4 Cor da carneira

A cor da carneira deve conferir com o padrão:
Pantone® 19 – 1436 TPX (Cinnamon).

4.2.5 Cor da pala com viés, colarinho posterior com viés, forro, faixa para prender carneira com viés e proteção interna da carneira (feltro)

A cor a ser utilizada para as peças componentes do quepe azul-ferrete feminino citadas acima é preto, devendo conferir com o padrão:

Pantone® 19 – 4007 TPX (Anthracite).

4.2.6 Cores do tope circular

As cores utilizadas no tope circular fazem referência às cores da Bandeira Brasileira, devendo conferir com os padrões conforme segue:

Verde: Pantone® 18 – 6024 TPX (Amazon).
Amarelo: Pantone® 14 – 0852 TPX (Freesia).
Azul celeste: Pantone® 19 – 4052 TPX (Classic Blue).

4.3 Descrição base do quepe azul-ferrete feminino

O quepe azul-ferrete feminino tem formato simétrico semi-esférico de armação semi-rígida, possuindo o topo arredondado, o colarinho posterior e a pala sobre os olhos. Apresenta três possibilidades de uso de distintivo:

- Distintivo da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN)



Figura 1 - Ilustração do quepe azul ferrete feminino com distintivo da AMAN

- Distintivo da Escola Preparatória de Cadetes do Exército (EsPCEx)



Figura 2 - Ilustração do quepe azul ferrete feminino com distintivo da EsPCEx

- Distintivo do Instituto Militar de Engenharia (IME)



Figura 3 - Ilustração do quepe azul ferrete feminino com distintivo do IME

4.4 Desenhos técnicos do quepe azul-ferrete feminino

Conforme mostra a Figura 4, o quepe azul-ferrete feminino é composto pelas seguintes peças: copa, cinta, jugular, pala, colarinho posterior, distintivo, botões Cruzeiro do Sul e tope circular, além do forro e da carneira que estão na parte interna do quepe.

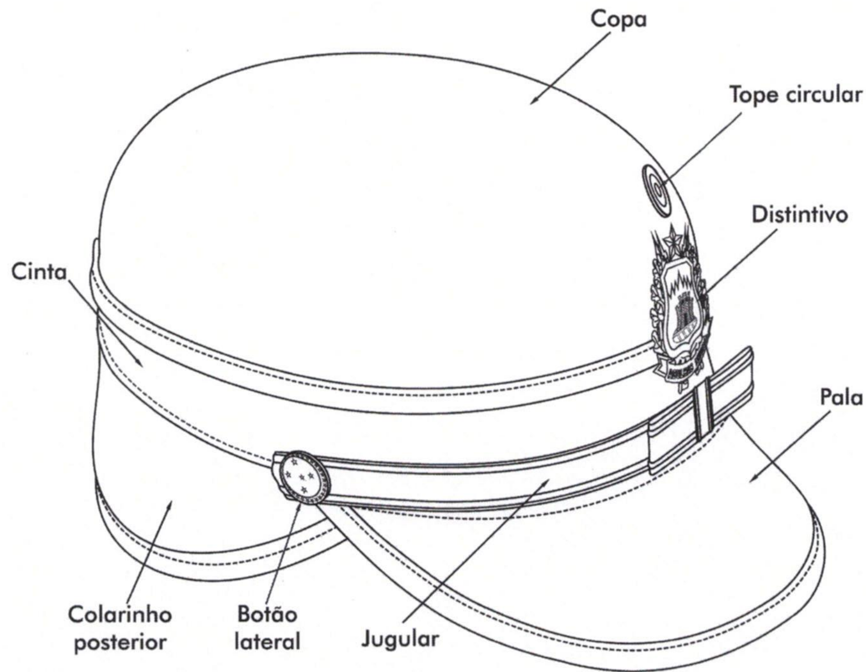


Figura 4 - Desenho do quepe azul ferrete feminino (vista perspectiva)

4.4.1 Copa

A copa tem formato simétrico semi-esférico, com armação semi-rígida de material plástico ou fibra com diâmetro variável, de acordo com a numeração (L1 para comprimento e L2 para largura) e altura de aproximadamente 110 mm. A copa deve ser forrada com tecido gabardine sarja de poliéster lã cor azul-ferrete, sendo costurada na base com pelo menos duas costuras que ficam escondidas posteriormente embaixo da cinta.

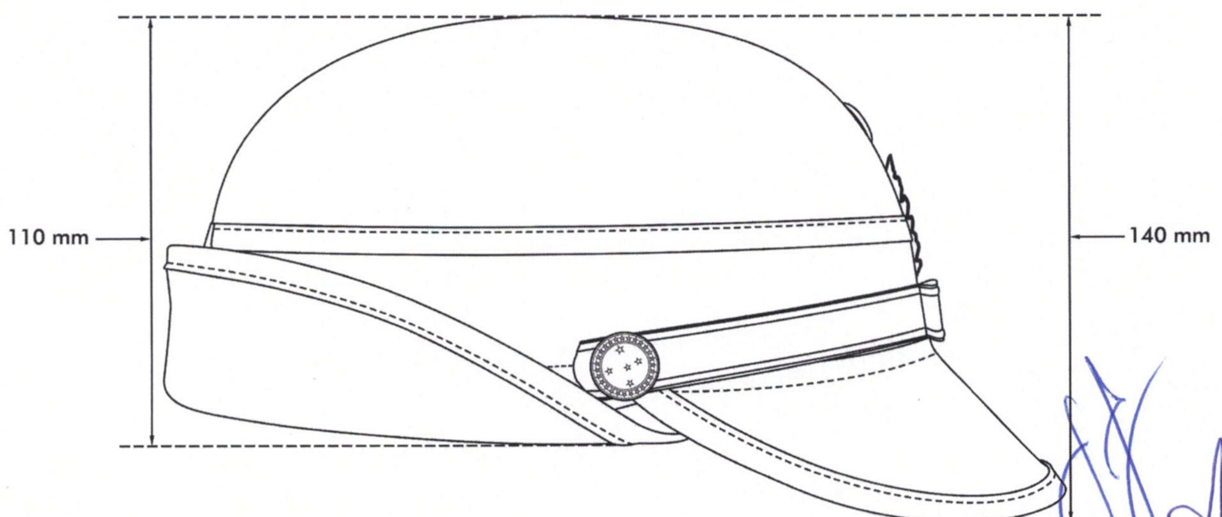


Figura 5 - Desenho do quepe azul ferrete feminino (vista lateral com colarinho posterior dobrado).

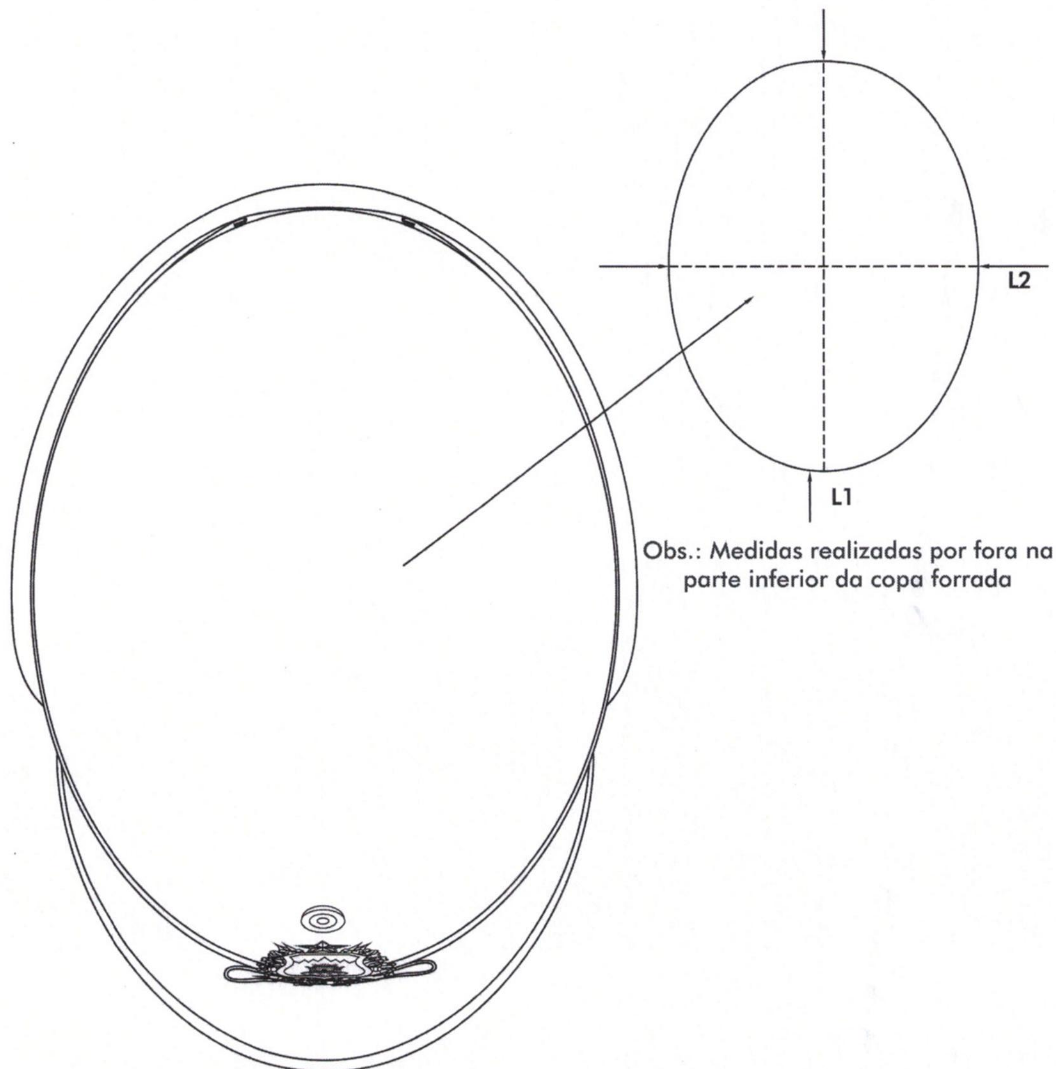


Figura 6 - Desenho do quepe azul ferrete feminino (vista superior)

4.4.2 Pala

A pala confeccionada em PVC preto com alto brilho deve ser simétrica e costurada no entorno da copa, formando com ela um ângulo de (125 ± 5)°.

Possui largura variável, sendo a maior largura (L3) localizada bem ao centro e diminuindo para a parte de trás até a região dos botões que prendem a jugular. A partir do centro da parte frontal da copa, a pala abrange uma determinada distância (L4) até sobrepor em torno de 30 mm ao colarinho posterior.

O contorno externo da pala forma um arco de comprimento aproximadamente igual a L5 e possui acabamento com debrum costurado em PVC preto com alto brilho e largura de 7 mm.

4.4.3 Colarinho posterior

O colarinho posterior confeccionado em feltro dupla face preto deve ser simétrico e costurado no entorno da copa, formando com ela um ângulo de (173 ± 5)°.

Possui largura variável, sendo a maior largura (L6) localizada bem ao centro e diminuindo para a parte da frente até a região dos botões que prendem a jugular. A partir do centro da parte posterior da copa, o colarinho abrange uma determinada distância (L7) até ser sobreposto pela pala numa medidas em torno de 30 mm.

O contorno externo do colarinho posterior forma um arco de comprimento aproximadamente igual a L8 e possui acabamento com debrum costurado em PVC preto com alto brilho e largura de 7 mm.

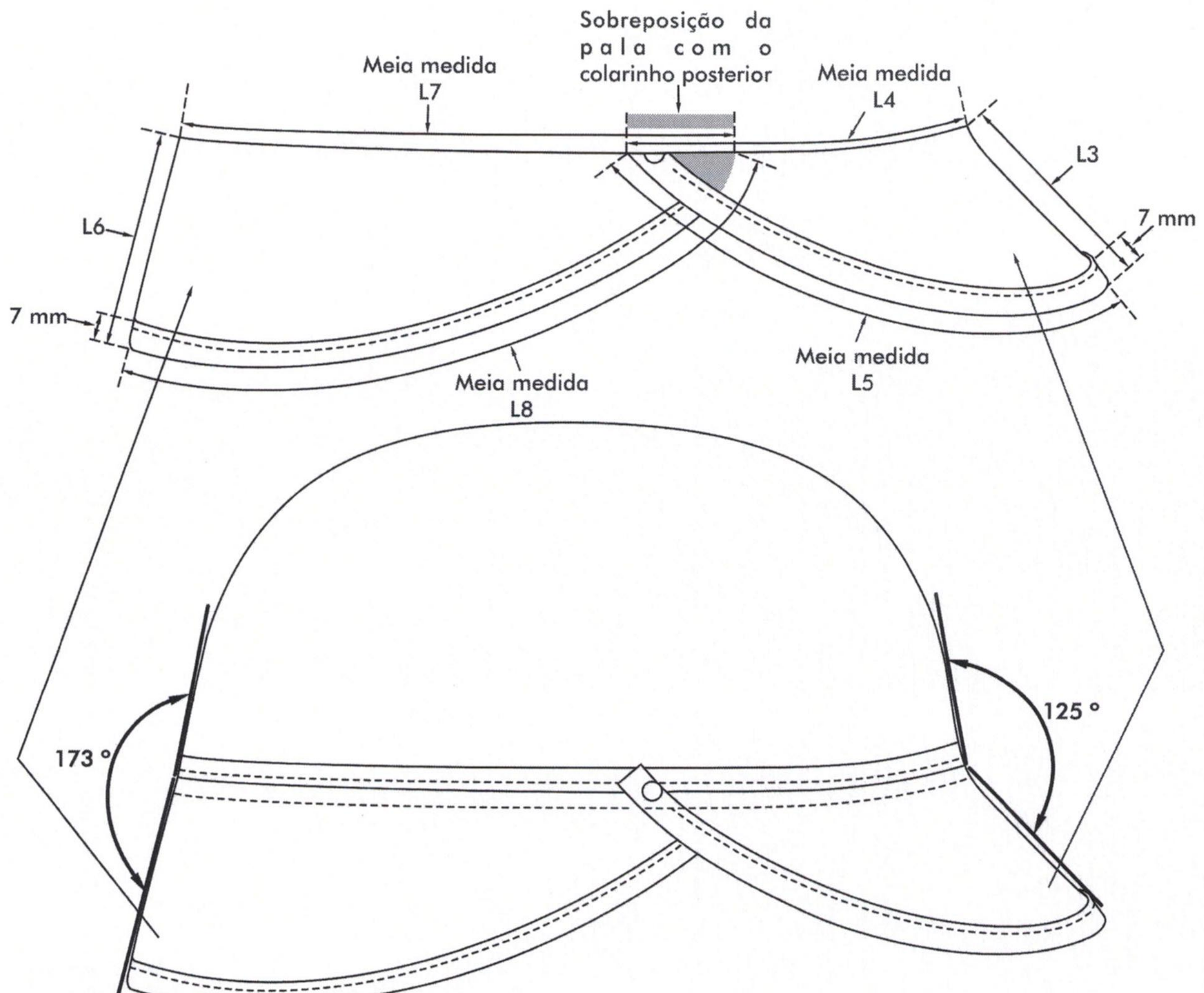


Figura 7 - Desenho do quepe azul ferrete feminino (vista lateral com colarinho posterior aberto)

4.4.4 Cinta

A cinta horizontal em tecido poliéster tipo aveludado possui 30 mm de largura no total, sendo que 7 mm correspondem ao viés de acabamento aplicado na borda superior da mesma. A cinta fica localizada a partir da borda inferior da copa, sendo presa por dois botões laterais que também prendem a jugular. Além disso, um elástico na parte posterior da cinta faz com que a mesma fique bem ajustada em todo o perímetro da copa.

A medida da largura do elástico também é de 30 mm, coincidindo com a largura total da cinta. A medida do comprimento do elástico estirado para que o mesmo cumpra a função de manter a cinta bem ajustada ao perímetro da copa é de 65 mm. Já a medida do comprimento original do elástico (sem estiramento) irá variar de acordo com a sua tensão.

Quanto ao acabamento, a cinta possui bordas inferior e superior com costura overlock e viradas (dobradas 7 mm). A borda superior possui ainda aplicação de viés. A emenda com o elástico é feita por costura tipo luva com margem de 6 mm para evitar rasgamento e/ou desfiamento do material.

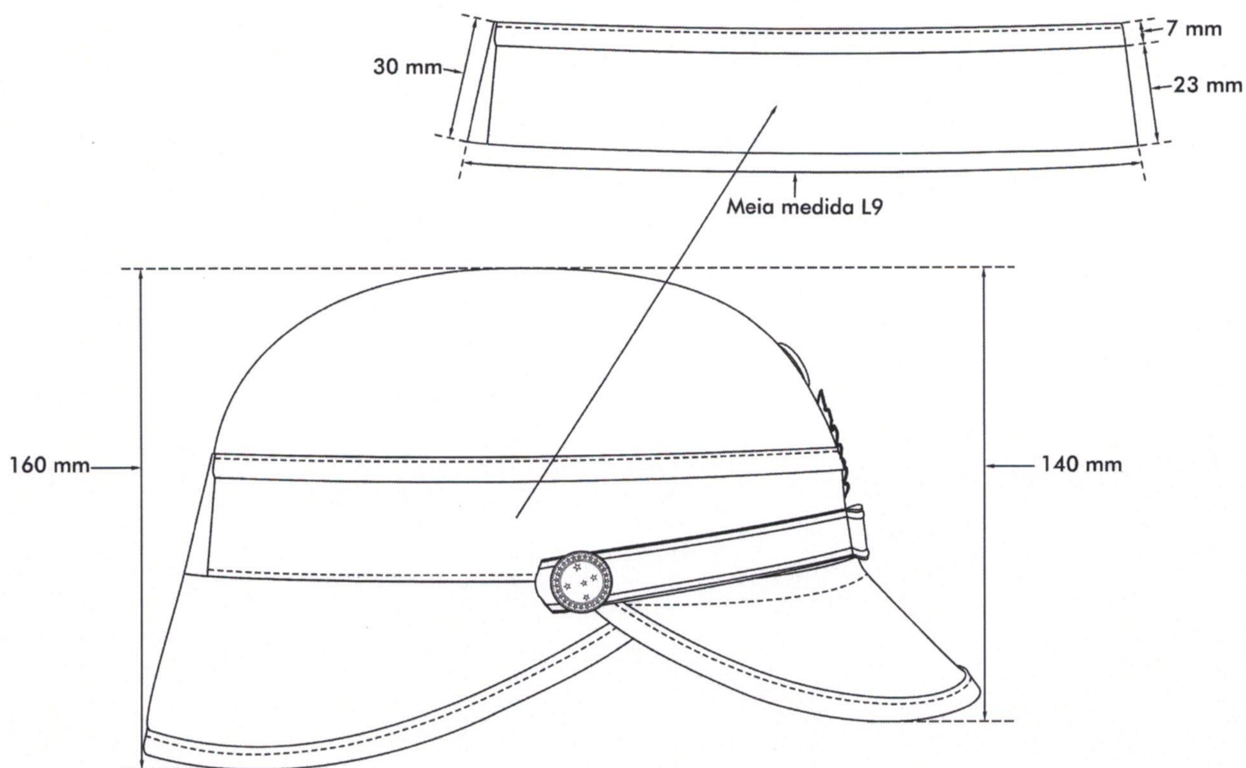


Figura 8 - Desenho do quepe azul ferrete feminino (vista lateral com colarinho posterior aberto)

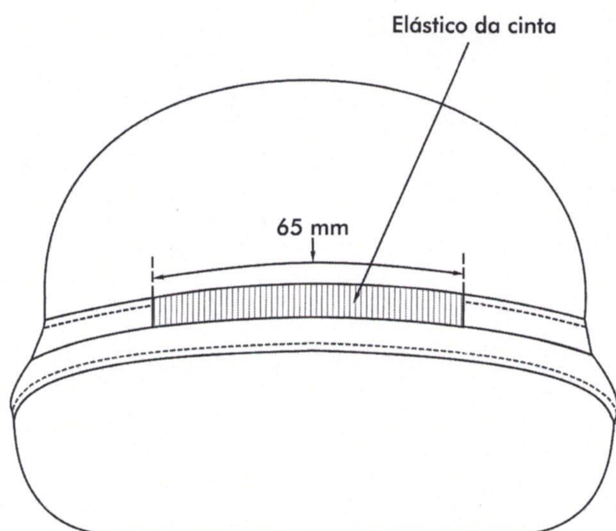


Figura 9 - Desenho do quepe azul ferrete feminino (vista posterior colarinho dobrado)

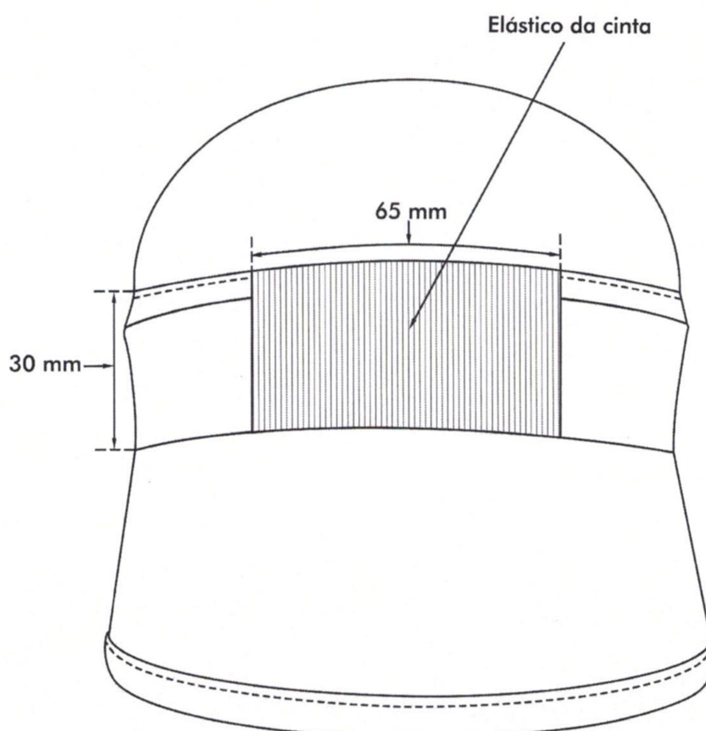


Figura 10 - Desenho do quepe azul ferrete feminino (vista posterior colarinho aberto)

4.4.5 Jugular

A jugular confeccionada em PVC preto com alto brilho fica posicionada sobre a cinta, na parte frontal do quepe. Possui 15 mm de largura e comprimento adequado para posicionar-se por sobre a cinta, acompanhando o perímetro da copa até fixar-se pelas extremidades por dois botões "Cruzeiro do Sul" com acabamento metalizado dourado. Para permitir esta fixação pelos botões, a jugular possui um furo com 5 mm de diâmetro em cada uma das suas extremidades, sendo que do centro do furo até a borda final do comprimento da jugular deve existir uma distância de 10 mm.

No meio e no mesmo sentido do comprimento da jugular, deve ser sobreposto um laço achatado do mesmo material, tendo o mesmo 60 mm de comprimento. Para fixar este laço à jugular, o meio dele é envolvido, no sentido da largura, por um pedaço do mesmo material utilizado para confecção da jugular e do próprio laço. A montagem ou fixação destes elementos descritos da jugular deve ser feita através de grampos. Eles não devem ficar aparentes na jugular disposta no quepe pronto.

A espessura da jugular é de 0,3 mm e o seu perfil contempla dois frisos laterais paralelos distantes 2 mm da borda da peça.

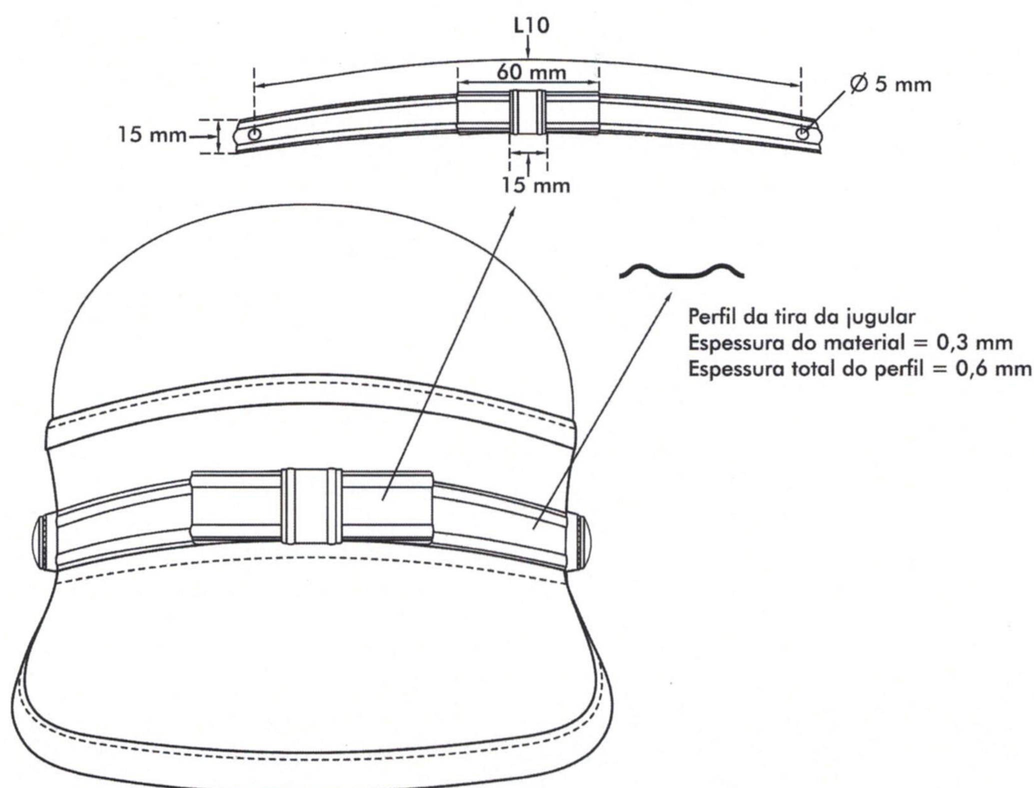


Figura 11 - Desenho do quepe azul ferrete feminino (vista jugular)

4.4.6 Forro

O forro deve ser de tecido fino colocado em toda a parte interna da copa, cobrindo toda a superfície da mesma. Deve ser composto por um conjunto de 7 peças emendadas entre si por costura overlock de modo a permitir uma perfeita acomodação do volume 3 D do quepe, sendo uma peça central circular e 6 peças na sua volta no formato trapezoidal.

O forro deve abranger toda a extensão da copa, descendo até a sua base, onde deve ser preso por costura que posteriormente fica coberta internamente pelos materiais que compõem a carneira e externamente pela cinta. Assim, o forro deve ser coberto na base, em toda sua extensão, por uma carneira em laminado sintético marrom.

4.4.7 Carneira

A carneira em laminado sintético marrom fica posicionada junto à base da copa, acompanhando o comprimento da mesma e possuindo uma largura de 30 mm. A carneira deve ser emendada por costura ziguezague no centro posterior. Deve ser vazada com 2 carreiras de furos com 3 mm de diâmetro em todo o seu comprimento.

A carneira deve ser formada por um conjunto de 3 peças, quais sejam uma faixa base de tecido preto, um viés em PVC preto e a carneira propriamente dita. A faixa de tecido preto tem 50 mm de largura, possuindo acabamento de costura overlock nas duas bordas. Sobre esta faixa deve ser aplicado o viés de 7 mm de largura, posicionado a 20 mm da borda que fica para o lado externo da copa do quepe. Assim os outros 30 mm de largura da faixa devem ficar para o lado interno da copa do quepe, acompanhando exatamente a mesma largura da carneira. Por fim, a carneira deve ser presa por costura tipo overlock sobre o viés que foi costurado sobre a faixa de tecido preto.

4.4.8 Proteção interna da carneira

Na parte frontal da carneira deve ser utilizada uma proteção em feltro preto. Esta proteção é presa na carneira por costura simples e deve possuir 120 mm de comprimento e 28 mm de largura.

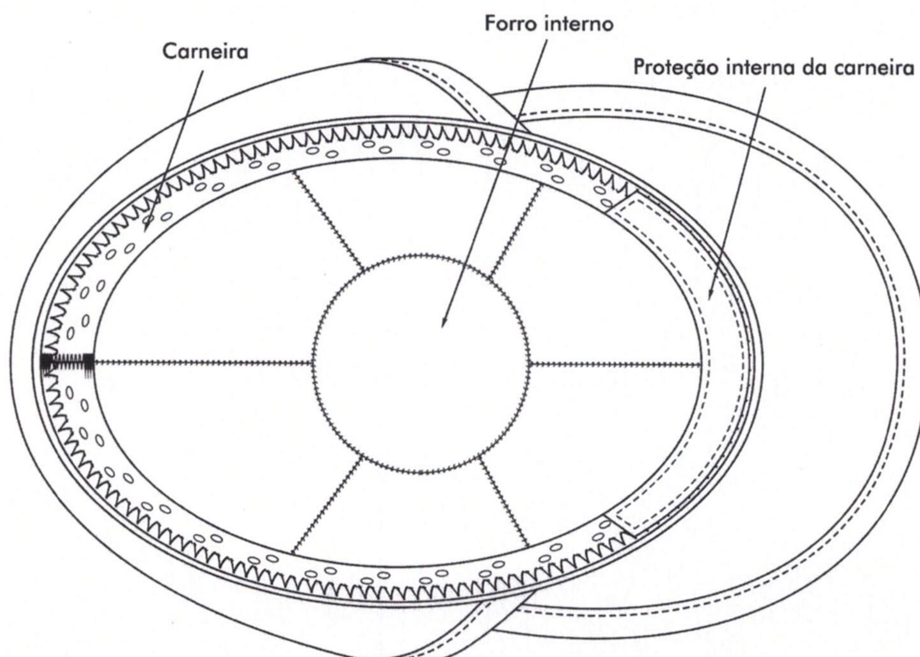


Figura 12 - Desenho do quepe azul ferrete feminino (vista inferior interna)

4.4.9 Distintivo

Conforme descrição base no item 4.3, o quepe azul-ferrete feminino pode utilizar o distintivo da AMAN ou o distintivo da EsPCEx ou o distintivo do IME.

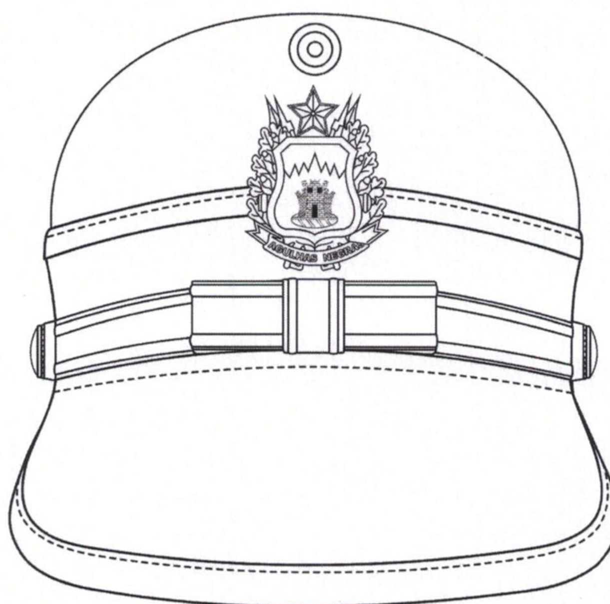


Figura 13 - Desenho do quepe azul ferrete feminino (vista frontal distintivo)

O distintivo deve ser estampado em latão, ter acabamento dourado e possuir garra dupla para fixação manual com comprimento adequado em função das espessuras dos materiais do quepe (aproximadamente 20 mm). As garras de fixação do distintivo não devem ultrapassar o forro, ficando ocultas pelo mesmo. O acabamento dourado do distintivo deve coincidir com o acabamento do tope circular e dos botões Cruzeiro do Sul. A copa do quepe deve possuir um perfuro que permita a fixação do distintivo de modo que o mesmo fique centralizado e posicionado conforme demonstram os desenhos técnicos desta Especificação.

O formato e as dimensões do distintivo da AMAN devem estar de acordo com a Figura 14. Referências de espessura:
- Espessura do material: 0,75 mm
- Maior espessura total da peça após estampada na região da estrela superior: 2,5 mm

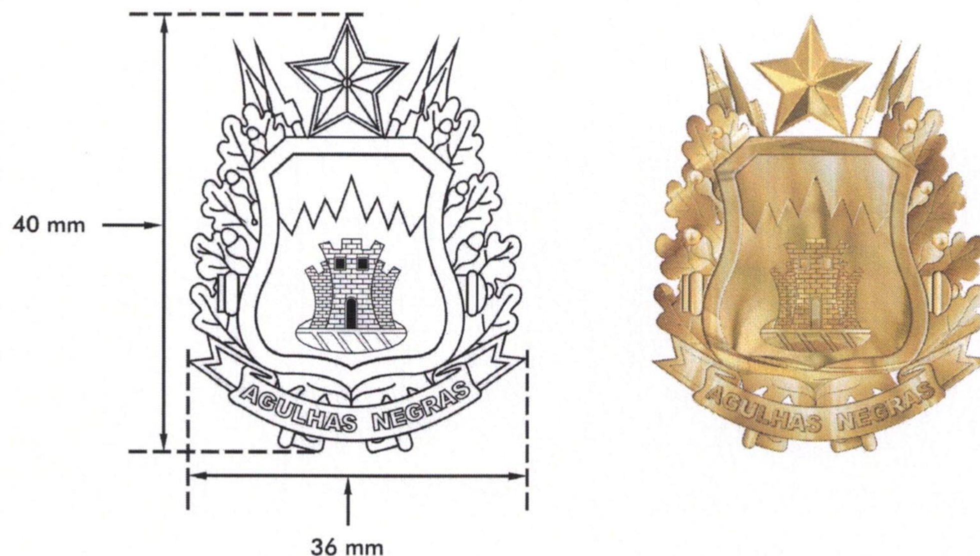


Figura 14 - Desenho do distintivo da AMAN

O formato e as dimensões do distintivo da EsPECx devem estar de acordo com a Figura 15. Referências de espessura:
- Espessura do material: 0,75 mm
- Maior espessura total da peça após estampada na região da estrela inferior: 2,5 mm

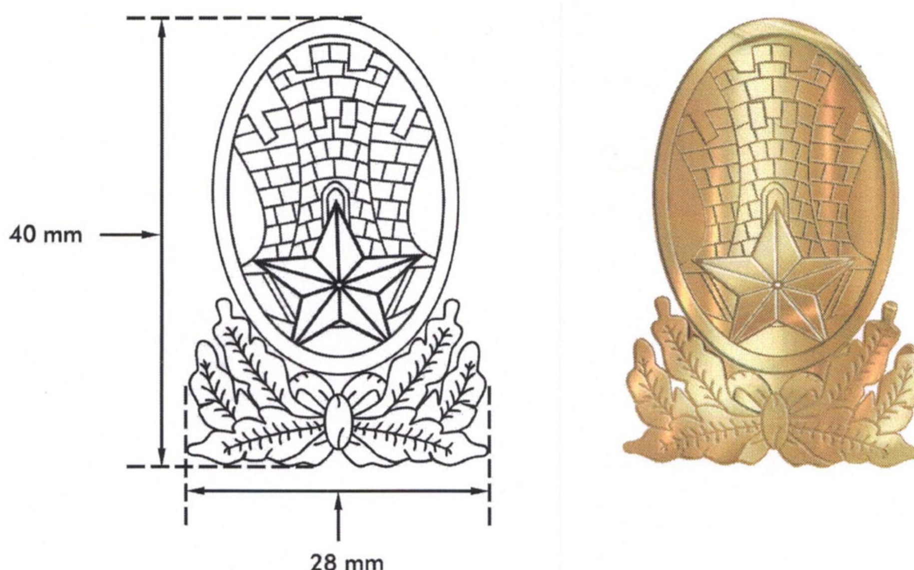


Figura 15 - Desenho do distintivo da ExPCEx

O formato e as dimensões do distintivo do IME devem estar de acordo com a Figura 16. Referências de espessura:
- Espessura do material: 0,75 mm
- Maior espessura total da peça após estampada na região da estrela superior: 2,5 mm

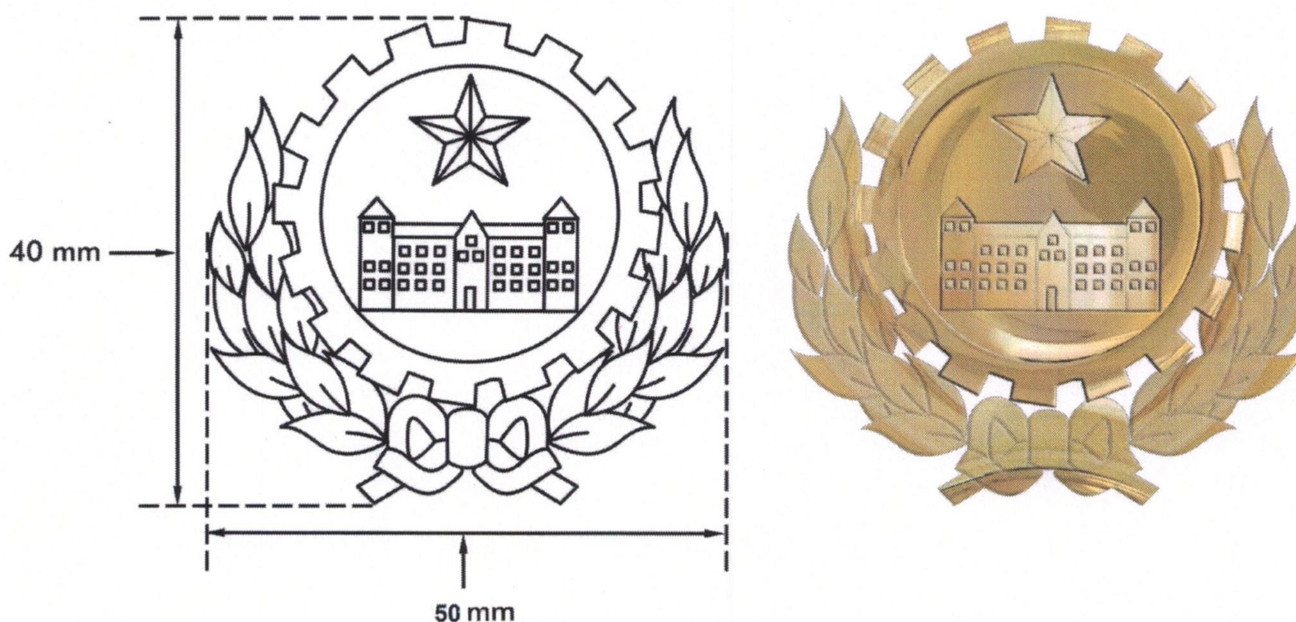


Figura 16 - Desenho do distintivo do IME

4.4.10 Tope circular

O tope circular deve ser injetado em zamac e possuir garra dupla para fixação manual com comprimento adequado em função das espessuras dos materiais do quepe (aproximadamente 20 mm). As garras de fixação do tope circular não devem ultrapassar o forro, ficando ocultas pelo mesmo. O acabamento dourado do tope circular deve coincidir com o acabamento do distintivo e dos botões Cruzeiro do Sul. A copa do quepe deve possuir um furo que permita a fixação do tope circular de modo que o mesmo fique centralizado e posicionado conforme demonstram os desenhos técnicos desta Especificação.

O tope circular deve possuir um formato circular perfeito, tendo baixo relevo na área das cores. Do centro para as bordas, as cores devem ser azul celeste, amarelo e verde, cada uma delas contornada por um filete dourado, o qual faz parte da própria peça. O formato e as dimensões do tope circular devem estar de acordo com a Figura 15. A espessura da peça medida em seu centro deve ser 3,5 mm.

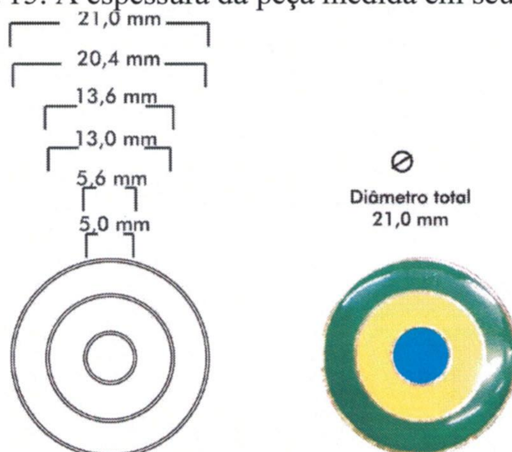


Figura 17 - Desenho do tope circular

4.4.11 Botões Cruzeiro do Sul

O quepe azul-ferrete feminino deve ter dois botões Cruzeiro do Sul, sendo utilizados um de cada lado para prender a jugular e a cinta. Devem ser estampados em latão e possuir garra dupla para fixação manual com comprimento adequado em função das espessuras dos materiais do quepe (aproximadamente 20 mm). As garras de fixação dos botões Cruzeiro do Sul ultrapassam ao forro e a faixa que prende a carneira, ficando ocultos pela carneira. O acabamento dourado dos botões Cruzeiro do Sul deve coincidir com o acabamento do distintivo e do tope circular.

A copa do quepe, juntamente com a jugular e a cinta devem possuir furos que permitam a fixação dos botões de modo que os mesmos cumpram a sua função e fiquem posicionados de acordo com os desenhos técnicos desta Especificação.

O formato e as dimensões dos botões Cruzeiro do Sul devem estar de acordo com a Figura 16. Referências de espessura:
- Espessura do material: 0,3 mm
- Maior espessura total da peça após estampada na região central: 6,0 mm



Figura 18 - Desenho do botão Cruzeiro do Sul

4.5 Dimensões (Medidas do produto acabado)

O quepe azul-ferrete feminino possui medidas comuns que permanecem constantes para todas as numerações do produto, sendo que estão identificadas nos desenhos. Já as medidas variáveis que são aquelas que se alteram de acordo com a numeração do quepe estão expostas na Tabela 10.

Tabela 10 – Tamanhos e medidas variáveis

Tabela	Tamanhos (medidas em mm)					
Numeração	54	56	58	60	62	64
Medida L1	210,0	218,0	226,0	234,0	242,0	250,0
Medida L2	150,0	155,5	161,0	166,5	173,0	178,5
Medida L3	58,0	60,0	62,0	64,0	66,0	68,0
Medida L4	135,0	140,0	145,0	150,0	155,0	160,0
Medida L5	380,0	394,0	408,0	422,0	436,0	450,0
Medida L6	180,0	186,5	193,0	199,5	286,0	212,5
Medida L7	60,0	62,0	64,0	66,0	68,0	70,0
Medida L8	430,0	446,0	462,0	478,0	494,0	510,0
Medida L9	570,0	591,0	612,0	633,0	654,0	675,0
Medida L10	260,0	270,0	280,0	290,0	3000,0	310,0

Quanto à numeração pela qual o produto será referenciado, os tamanhos correspondem à circunferência do crânio e também da carneira do quepe azul-ferrete feminino.

Tabela 11 – Numeração e circunferência da carneira

Tabela	Tamanhos e medidas					
Numeração	54	56	58	60	62	64
Circunferência Da Carneira (mm)	540	560	580	600	620	640

4.6 Características das costuras

Tabela 12 – Costuras do quepe azul-ferrete feminino

Costura	Tipo de linha	Cor	Pontos/ cm	Observações
Costuras do forro	Poliéster fiado Nº 120	Preto	4 a 4,5	Overlock de borda para união das peças
Costuras da forração externa e forro da copa	Poliéster trançado Nº 40	Preto	2 a 2,5	1ª costura a 10 mm da borda inferior da copa 2ª costura a 20 mm da borda inferior da copa Obs.: Costuras devem ser cobertas pela cinta
Costura de acabamento nas 2 bordas da faixa de tecido preto	Poliéster fiado Nº 120	Preto	4 a 4,5	Overlock para evitar desfiamento de borda
Costura do viés na faixa de tecido preto	Poliéster trançado Nº 40	Preto	2,5 a 3	Costura simples
Costura da emenda traseira da faixa de tecido preto e viés	Poliéster trançado Nº 40	Preto	2,5 a 3	Costura luva
Costura da emenda traseira da carneira	Poliéster trançado Nº 40	Preto	3 a 3,5	Overlock ou costura zigue-zague
Costura da carneira no viés da	Poliéster trançado	Preto	3 a 3,5	Overlock ou costura

faixa de tecido preto	Nº 40			zigue-zague
Costura da proteção interna da carneira	Poliéster trançado Nº 40	Preto	3 a 3,5	Costura simples
Costura da etiqueta de identificação na carneira	Poliéster Nº 120	Preto	4 a 5	Overlock na borda superior da carneira
Costura da faixa de tecido preto com viés que prende a carneira na copa forrada	Poliéster trançado Nº 40	Preto	3 a 3,5	Costura simples
Costura do viés no colarinho posterior	Poliéster trançado Nº 40	Preto	3 a 3,5	Costura viés
Costura do viés na pala	Poliéster trançado Nº 40	Preto	3 a 3,5	Costura viés
Costura do colarinho posterior na copa	Poliéster trançado Nº 40	Preto	3 a 3,5	Costura simples
Costura da aba frontal na copa	Poliéster trançado Nº 40	Preto	3 a 3,5	Costura simples
Costura de acabamento nas 2 bordas da cinta	Poliéster fiado Nº 120	Na cor da cinta	4 a 4,5	Overlock para evitar desfiamento de borda
Costura da borda inferior da cinta após acabamento de virado	Poliéster fiado Nº 120	Na cor da cinta	3,5 a 4	Costura simples
Costura do viés de acabamento da borda superior da cinta	Poliéster fiado Nº 120	Na cor do viés	3,5 a 4	Costura viés
Costura do elástico na parte posterior da cinta	Poliéster trançado Nº 40	Preto	3 a 3,5	Costura luva

4.7 Etiquetas de identificação e conservação

4.7.1 As etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Resolução nº 02, do CONMETRO, de 06 de maio de 2008.

4.7.2 A etiqueta contendo instruções para conservação do quepe devem estar na parte interna do quepe feminino costuradas em overlock na borda superior da carneira ao lado direito da cabeça da usuária, devendo ser confeccionada de tecido branco com os caracteres tipográficos na cor preta.

4.7.3 Com relação às informações sobre conservação, armazenagem e limpeza, em função do uso de diferentes tipos de materiais, recomenda-se a limpeza somente através de pano úmido. Não é recomendada a lavagem em máquina de lavar, uso de produtos branqueadores e lavagem a seco.

4.7.4 A etiqueta com as informações da empresa e dados do Contrato deve conter as seguintes informações:

Nome do item
Razão Social
Nacionalidade da Indústria
CNPJ
Tamanho
Composição
Contrato Nr XX/20XX – OM
Semestre/Ano de Fabricação
NEE
Exército Brasileiro
Venda Proibida

Figura 19 - Vista da etiqueta

4.7.5 A informação do Número de Estoque do Exército (NEE), na etiqueta, deverá obedecer à tabela 12:

Tabela 12 - NEE do quepe azul-ferrete feminino

PONTUAÇÃO	NEE
54	8410BR 1514943
56	8410BR 1514923
58	8410BR 1514945
60	8410BR 1514947
62	8410BR 1514925
64	8410BR 1514927

ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo as atualizações da Especificação Nr 135/2016.

Especificação Técnica Nr 135/2016 – Quepe Azul-ferrete	ATO DE APROVAÇÃO
Brasília, 29 de fevereiro de 2016. **JEREMIAS ISMAEL NUNES FORTINI – Cap** Chefe da SCCE	Aprovo a presente Especificação. Brasília, 29 de fevereiro de 2016. **Gen Bda CARLOS JORGE JORGE DA COSTA** Diretor de Abastecimento